

# RADIO COMMUNICATION UNIT

Publication number: JP2001086205

Publication date: 2001-03-30

Inventor: AKIYAMA TAKASHI

Applicant: NEC SAITAMA LTD

Classification:

- International: H04B1/38; H04M1/00; H04M1/02; H04M1/82;  
H04B1/38; H04M1/00; H04M1/02; H04M1/82; (IPC1-7):  
H04M1/02

- european:

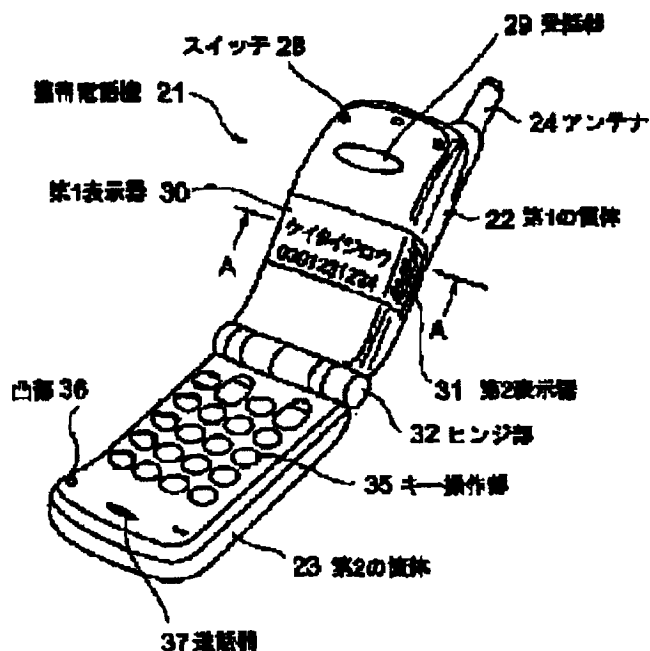
Application number: JP20000236806 20000804

Priority number(s): JP20000236806 20000804

Report a data error here

## Abstract of JP2001086205

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable a user to read received long character information without taking much time by displaying more character information amounts, while opening a cellular phone. **SOLUTION:** When a 1st case 22 and a 2nd case 23 are folded, a projection 36 provided to the 2nd case 23 closes a switch 28, a selection circuit outputs a control signal to drive only a 2nd display device 31 to a TAB (tape automated bonding), the TAB outputs a drive signal only to a 2nd display device 31, which is brought into a displayable state. However, when the 1st case 22 and the 2nd case 23 are open, the switch 28 is turned off, the selection circuit outputs a control signal to drive both a 1st display device 30 and the 2nd display device 31 to the TAB and the TAB outputs a drive signal to both the 1st display device 30 and the 2nd display device 31, which are brought into a displayable state.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-86205

(P2001-86205A)

(43) 公開日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I          | テマコード* (参考) |
|---------------------------|------|--------------|-------------|
| H 0 4 M 1/02              |      | H 0 4 M 1/02 | A           |
|                           |      |              | C           |
| H 0 4 B 1/38              |      | H 0 4 B 1/38 |             |
| H 0 4 M 1/00              |      | H 0 4 M 1/00 | W           |

審査請求 有 請求項の数28 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-236806 (P2000-236806)  
 (62) 分割の表示 特願平9-234251の分割  
 (22) 出願日 平成9年8月29日 (1997.8.29)

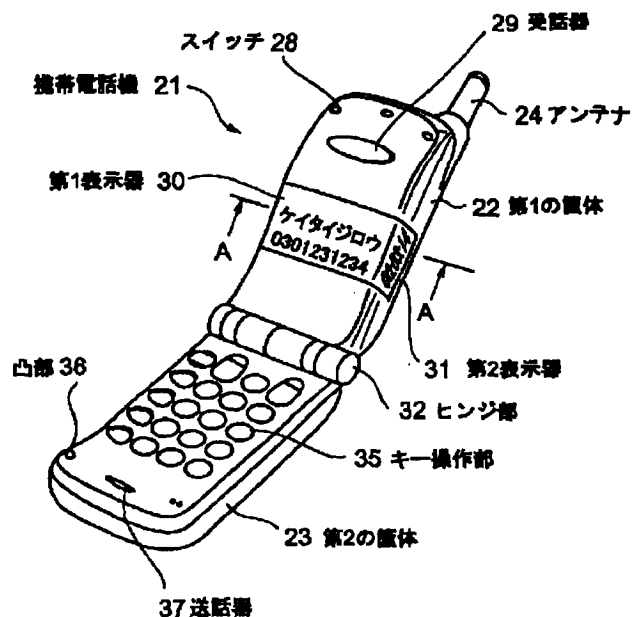
(71) 出願人 390010179  
 埼玉日本電気株式会社  
 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
 18  
 (72) 発明者 秋山 崇  
 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
 18 埼玉日本電気株式会社内  
 (74) 代理人 100082935  
 弁理士 京本 直樹 (外2名)

## (54) 【発明の名称】 無線通信機

## (57) 【要約】

【課題】 携帯電話機を開いた状態において、より多くの文字情報量を表示可能とし、受信した長い文字情報を使用者が手間をかけずに読み取り可能とする。

【解決手段】 第1の筐体22および第2の筐体23が折り畳まれている状態の時には、第2の筐体23に設けられた凸部36によりスイッチ28がオンされ、選択回路27は、第2表示器31のみを駆動させる制御信号をTAB26に出力し、TAB26は、第2表示器31のみに駆動信号を出力し、表示可能とする。一方、第1の筐体22および第2の筐体23が開いている状態の時には、スイッチ28がオフされ、選択回路27は、第1表示器30および第2表示器31の双方を駆動させる制御信号をTAB26に出力し、TAB26は、第1表示器30および第2表示器31の双方に駆動信号を出力し、表示可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第 2 の表示器が駆動され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いている状態の時に前記第 1 の表示器および前記第 2 の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機。

【請求項 2】 前記第 1 の筐体にスイッチを設け、前記第 2 の筐体には前記スイッチをオンオフする凸部を設け、前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれていると判断し、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いていると判断することを特徴とする請求項 1 記載の無線通信機。

【請求項 3】 前記第 2 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の無線通信機。

【請求項 4】 前記第 1 の表示器が前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかの正面に設けられ、前記第 2 の表示器が前記正面に対する両側面のうち少なくとも一側面に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の無線通信機。

【請求項 5】 前記第 1 の表示器は、前記第 2 の表示器を同時に見ることができる位置に設けられていることを特徴とする請求項 4 記載の無線通信機。

【請求項 6】 前記正面と前記側面との筐体内部における角度が鈍角であることを特徴とする請求項 4 記載の無線通信機。

【請求項 7】 前記第 1 の表示器および前記第 2 の表示器に電力の供給を行う TAB を設け、前記スイッチのオンオフにより前記 TAB が制御されることを特徴とする請求項 2 記載の無線通信機。

【請求項 8】 前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第 2 の表示器が発光され、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第 1 の表示器および前記第 2 の表示器が発光されることを特徴とする請求項 2 記載の無線通信機。

【請求項 9】 前記第 1 の表示器および前記第 2 の表示器の発光が EL によって行われることを特徴とする請求項 8 記載の無線通信機。

【請求項 10】 前記第 2 の表示器に表示される情報は、前記スイッチのオンオフにより異なることを特徴とする請求項 2 記載の無線通信機。

【請求項 11】 前記無線通信機が、携帯電話機であることを特徴とする請求項 2 記載の無線通信機。

【請求項 12】 無線信号を受信する無線部と、互いに

折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が駆動され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いている状態の時に前記第 1 の表示器、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機。

【請求項 13】 前記第 1 の筐体にスイッチを設け、前記第 2 の筐体には前記スイッチをオンオフする凸部を設け、前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれていると判断し、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いていると判断することを特徴とする請求項 12 記載の無線通信機。

【請求項 14】 前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする請求項 12 記載の無線通信機。

【請求項 15】 前記第 1 の表示器が前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかの正面に設けられ、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が前記正面に対する両側面のうち少なくとも一側面に設けられていることを特徴とする請求項 12 記載の無線通信機。

【請求項 16】 前記第 1 の表示器は、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器を同時に見ることができる位置に設けられていることを特徴とする請求項 15 記載の無線通信機。

【請求項 17】 前記正面と前記側面との筐体内部における角度が鈍角であることを特徴とする請求項 15 記載の無線通信機。

【請求項 18】 前記第 1 の表示器、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器に電力の供給を行う TAB を設け、前記スイッチのオンオフにより前記 TAB が制御されることを特徴とする請求項 13 記載の無線通信機。

【請求項 19】 前記凸部により前記スイッチがオンされた時に前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が発光され、前記凸部により前記スイッチがオフされた時に前記第 1 の表示器、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が発光されることを特徴とする請求項 13 記載の無線通信機。

【請求項 20】 前記第 1 の表示器、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器の発光が EL によって行われることを特徴とする請求項 19 記載の無線通信機。

【請求項 21】 前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器に表示される情報は、前記スイッチのオンオフにより異なることを特徴とする請求項 13 記載の無線通信機。

【請求項 22】 前記無線通信機が、携帯電話機である

ことを特徴とする請求項 1 3 記載の無線通信機。

【請求項 2 3】 無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 2 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機。

【請求項 2 4】 無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機。

【請求項 2 5】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第 2 の表示器が駆動され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いている状態の時に前記第 1 の表示器および前記第 2 の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【請求項 2 6】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に前記第 2 の表示器および第 3 の表示器が駆動され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が開いている状態の時に前記第 1 の表示器、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が駆動されることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【請求項 2 7】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器および第 2 の表示器がそれぞれ別の面に設けられており、前記第 2 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【請求項 2 8】 第 1 の筐体および第 2 の筐体から構成され、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体のいずれかに、第 1 の表示器、第 2 の表示器および第 3 の表示器が設けられており、前記第 2 の表示器および前記第 3 の表示器が、前記第 1 の筐体および前記第 2 の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられていることを特徴とする無線通信機の表示構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は無線通信機に関し、特に表示器を有し、かつ第一筐体および第二筐体からなる折り畳み構造を有する無線通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の無線通信機は、表示器を一方所にしか備えていない。また、通常この表示器は、折り畳み構造を閉じた際に外側から見えない位置に設けられている。そのために、折り畳み構造を閉じた状態で着信を待ち受けている場合には、使用者は表示器に表示される電界強度表示、電池電圧表示および着信表示等の表示内容が確認できないという問題がある。

【0003】この問題を解決するために、特開平 6-37697 号公報には、図 9 に示すように、携帯電話機 1 が折り畳まれた状態では外部から見えない位置に第 1 表示器 8 を設けるとともに、折り畳んだ携帯電話機 1 を胸ポケットに入れて携帯している場合でも見ることができるよう、アンテナ 3 を有する面に第 2 表示器 11 を設けた無線通信機が開示されている。

【0004】この携帯電話機 1 では、磁石 13 によるリードスイッチ 12 のオンオフにより携帯電話機 1 が折り畳まれているか否かが判断され、携帯電話機 1 が開いている時には選択回路 10 が第 1 表示器 8 のみに電源を供給し、携帯電話機 1 が折り畳まれている時には選択回路 10 が第 2 表示器 11 のみに電源を供給する。このような携帯電話機によれば、携帯電話機 1 が折り畳まれた状態では、アンテナ 3 を有する面に設けられた第 2 表示器 11 のみに電源が供給されるため、携帯電話機 1 が折り畳まれた状態においても、使用者は第 2 表示器 11 から電界強度表示、電池電圧表示および着信表示等の重要な情報の確認が可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平 6-37697 号公報記載の携帯電話機では、携帯電話機 1 が開いている時には、従来と同様第 1 表示器 8 のみに電源が供給されるため、携帯電話機 1 を開いた状態では、第 1 表示器 8 にしか文字表示ができないので、表示可能な文字情報量が少ないという問題がある。

【0006】本発明の目的は、上記問題点に鑑み、無線通信機を開いた状態において、より多くの文字情報量を表示可能とする無線通信機を提供することにある。

【0007】また、本発明の他の目的は、後に明確になるように、できる限り使用者の手間を軽減して、より多くの文字情報量を読み取り可能とする無線通信機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の無線通信機は、無線信号を受信する無線部と、互いに折り畳み可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体とを有し、第 1 の筐体および第 2 の筐体のいずれかに、

第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）が設けられており、第1の筐体および第2の筐体が折り畳まれている状態の時に第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）が駆動され、第1の筐体および第2の筐体が開いている状態の時に第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）が駆動される。

【0009】第1の筐体にスイッチを設け、第2の筐体にはスイッチをオンオフする凸部を設け、凸部によりスイッチがオンされた時に第1の筐体および第2の筐体が折り畳まれていると判断し、凸部によりスイッチがオフされた時に第1の筐体および第2の筐体が開いていると判断することが好ましい。

【0010】また、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）は、第1の筐体および第2の筐体が折り畳まれている状態の時に外側から見える位置に設けられている。第1の表示器は第1の筐体および第2の筐体のいずれかの正面に設けられ、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）は正面に対する両側面のうち少なくとも一側面に設けられていることが好ましい。この場合、第1の表示器は、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）を同時に見ることができる位置に設けられることが好ましく、正面と側面との筐体内部における角度が鈍角であることが好ましい。また、第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）に電力の供給を行うTABを設け、スイッチのオンオフによりTABが制御されることが好ましい。

【0011】さらに、凸部によりスイッチがオンされた時に第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）が発光され、凸部によりスイッチがオフされた時に第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）が発光されることが好ましい。この場合、第1の表示器および第2の表示器（又は第1の表示器、第2の表示器および第3の表示器）の発光はELによって行われることが好ましい。なお、第2の表示器（又は第2の表示器および第3の表示器）に表示される情報は、スイッチのオンオフにより異なる。また、無線通信機は、携帯電話機であることが好ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の無線通信機の一実施の形態について、図面を参照して説明する。図1は、本実施の形態に係る無線通信機、好ましくは携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

【0013】図1において、無線部25は、図示せぬ基地局からの無線信号をアンテナ24を介して受信する。無線部25が受信した受信信号は、制御部53に出力される。制御部53は、無線部25からの受信信号を入力

すると、図示せぬスピーカやバイブレータ等により使用者に着信を報知する。使用者によるキー操作部35の操作によって、もしくは一定時間経過後自動的に着信報知が終了する。

【0014】着信時制御部53は、スイッチ28からのオン信号もしくはオフ信号に応答してTAB26とTAB42のいずれか一方、もしくは両方へ電力および文字データの出力を行う制御信号を出力する。TAB26は、制御信号に応答して第1表示器30を駆動し、TAB42は、制御信号に応答して第2表示器31を駆動する。

【0015】図2は、図1に示した携帯電話機21の回路構成をより詳細に説明する回路配置図である。

【0016】図2において、携帯電話機21は、受話器29を有する第1の筐体22と、送話器37を有する第2の筐体23とがヒンジ部32で互いに折り畳み可能な折り畳み構造を有している。

【0017】受話器29は、通話時に相手先の音声を外出力し、送話器37は、使用者が発する音声を入力する。図示しないが、受話器29および送話器37は、制御部34と電気的に接続されている。

【0018】スイッチ28は、第2の筐体23に設けられた凸部36によりオンオフされ、オン信号もしくはオフ信号を制御部53内の選択回路27に出力する。制御部53は、スイッチ28からのオン信号に応答して電力および文字データの出力を行う制御信号を図示せぬTAB（tape automated bonding）42へ出力する。また、制御部53は、スイッチ28からのオフ信号に応答して電力および文字データの出力を行う制御信号をTAB26および42へ出力する。

【0019】電池33は、携帯電話機21全体へ電力を供給する。凸部36は、第1の筐体22に設けられているスイッチ28のオンオフを行う。キー操作部35は、テンキーやファンクションキー等使用者が押下するキーである。

【0020】アンテナ24、無線部25、TAB26と、スイッチ28と、受話器29と、第1表示器30と、第2表示器31は、第1の筐体22に配置されることが好ましく、選択回路27と、電池33と、キー操作部35と、凸部36と、送話器37と、制御部34は、第2の筐体23に配置されることが好ましい。

【0021】図3は、本実施の形態に係る携帯電話機21の斜視図である。

【0022】図3において、第1表示器30は、第1の筐体22および第2の筐体23が互いに開いた状態で受話器29、スイッチ28がある正面に取り付けられている。一方、第2表示器31は、第1表示器30の両側のうち少なくとも片側に取り付けられており、好ましくは両側に取り付けられている。すなわち、第2表示器31は、第1表示器30が取り付けられた第1の筐体22の

正面に対する両側面のうち少なくとも片側面に取り付けられており、好ましくは両側面に取り付けられている。以下、本発明では、両側面のうち一側面に設けられた第2表示器31および両側面に設けられた第2表示器31を「第2表示器31」として統一して述べることにするが、これに代えて、両側面に設けられた一対の第2表示器31の一方を「第2の表示器」、他方を「第3の表示器」とすることも本発明の技術的思想に含まれる。

【0023】したがって、第1の筐体22および第2の筐体23が、ヒンジ部32を中心にして互いに折り畳まれると、第1表示器30は見えなくなり、第2表示器31のみが見える状態となる。

【0024】スイッチ28は、第1の筐体22および第2の筐体23を折り畳んだときに、第2の筐体23に設けられた凸部36と略一致する位置に設けられており、携帯電話機21を折り畳んだ状態の時には、凸部36によりスイッチ28がオンされ、携帯電話機21を開いた状態の時には、スイッチ28がオフされる。

【0025】図2に戻って、スイッチ28がオンすると、スイッチ28からオン信号が制御部34内の選択回路27に出力される。制御部34は、スイッチ28からのオン信号を入力すると、第2表示器31を駆動させる制御信号がTAB42に出力されるため、第2表示器31のみが表示されることになる。

【0026】図4は、図3におけるA-A線で切断した時の断面図である。

【0027】図4において、第1表示器30は、ヒートシール41によってTAB26に接続されており、第2表示器31は、ヒートシール41によってTAB42に接続されている。

【0028】また、第1の筐体において、第1表示器30を有する面と、第2表示器を有する面との筐体内部における角度は鈍角になっている。このようにして、使用者は第1表示器30を見るだけで、同時に第2表示器31も見ることができる。

【0029】第1表示器30には、携帯電話機を開いた状態の時には、着信時や通話時に図5(a)に示すような相手先電話番号を表示し、着信待ち受け時に図5

(b)に示すような日付、曜日および現在時刻等を表示するなど通常の携帯電話機21に使用される基本的な内容を表示する。

【0030】第2表示器31は、携帯電話機21を折り畳んだ状態の時には、図6(a)に示すような日付および曜日や、図6(b)に示すような着信がある旨等を表示する。一方、携帯電話機21を開いた状態の時には、第1表示器30のサブ画面として、図6(c)に示すような通話時間や、図6(d)に示すような電池残量等を表示する。また、図示せぬRAMを用いたメモリ機能により通話相手先をグループ分けしている場合には、図6(e)に示すように、通話相手先がどのグループのどこ

に格納されているかを表示してもよい。さらに、第2表示器31では、キー操作部35もしくは他の部分にスクロールボタンを設けることにより、一つの画面では表示できない長いメッセージ、例えば「07/14(MON) 15:00 チャクシンアリ」をスクロール表示させることも可能である。携帯電話機21を開いた状態での第1表示器30および第2表示器31の表示例としては、通話時に第1表示器30には、図5(a)に示すような相手先電話番号を表示し、第2表示器31には、図6(c)に示すような通話時間と、図6(d)に示すような電池残量を表示する。

【0031】次に、本実施の形態に係る携帯電話機21の動作を詳細に説明する。

【0032】第1の筐体22および第2の筐体23が折り畳まれている状態の時には、第2の筐体23に設けられた凸部36によりスイッチ28がオンされ、スイッチ28はオン信号を制御部34内の選択回路27に出力する。制御部34は、スイッチ28からのオン信号を入力すると、第2表示器31を駆動させる制御信号をTAB42に出力する。TAB42は、制御部34からの制御信号を入力すると、第2表示器31に駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機21を折り畳んでいる状態の時には、第2表示器31のみが表示されることになる。

【0033】一方、第1の筐体22および第2の筐体23をヒンジ部32を中心にして開いている状態の時には、スイッチ28がオフ信号を制御部34内の選択回路27に出力する。制御部34は、スイッチ28からのオフ信号を入力すると、第1表示器30を駆動させる制御信号をTAB26に出力するとともに、第2表示器31を駆動させる制御信号をTAB42に出力する。TAB26は、制御部34からの制御信号を入力すると、第1表示器30に駆動信号を出力し、TAB42は、制御部34からの制御信号を入力すると、第2表示器31に駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機21を開いている状態の時には、第1表示器30および第2表示器31の双方が表示されることになる。通話時には、例えば、第1表示器30に、図5(a)に示すような相手先電話番号を表示し、第2表示器31の一方に、図6

(c)に示すような通話時間を表示し、第2表示器31の他方に、図6(d)に示すような電池残量を表示することにより、使用者は通話相手先に対する通話時間および電池残量を通話時に、瞬時に確認することができる。

【0034】図7は、本発明の他の実施の形態に係る無線通信機、好ましくは携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。図7において、図1に示した携帯電話機21と同一の構成要素については同一の参照番号が付されている。本実施例の携帯電話機21では、図1に示した携帯電話機21に、EL(electro luminescent light)51および55と、ELドライバ52および54を

追加した構成としている。ＥＬ５１および５５は、第１表示器３０および第２表示器３１のそれぞれに取り付けられ、第１表示器３０および第２表示器３１を発光させる。ＥＬドライバ５２および５４は、ＥＬ５１および５５に電力の供給を行う。図８は、図７に示した携帯電話機２１の動作を詳細に説明する図である。

【００３５】図８において、第１の筐体２２および第２の筐体２３が折り畳まれている状態の時には、第２の筐体２３に設けられた凸部３６によりスイッチ２８がオンされ、スイッチ２８はオン信号を制御部５３内の選択回路２７に出力する。制御部５３は、スイッチ２８からのオン信号を入力すると、第２表示器３１のみを駆動させる制御信号をＴＡＢ４２に出力するとともに、第２表示器３１に取り付けられたＥＬ５５のみを駆動させる制御信号をＥＬドライバ５４に出力する。ＴＡＢ４２は、制御部５３からの制御信号を入力すると、第２表示器３１のみに駆動信号を出力する。また、ＥＬドライバ５４は、制御部５３からの制御信号を入力すると、第２表示器３１に取り付けられたＥＬ５５のみに駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機２１を折り畳んでいる状態の時には、第２表示器３１のみが表示され、かつ発光されることになる。

【００３６】一方、第１の筐体２２および第２の筐体２３をヒンジ部３２を中心にして開いている状態の時には、スイッチ２８がオフ信号を制御部５３内の選択回路２７に出力する。制御部５３は、スイッチ２８からのオフ信号を入力すると、第１表示器３０および第２表示器３１を駆動させる制御信号をＴＡＢ２６および４２に出力するとともに、第１表示器および第２表示器に取り付けられたＥＬ５１および５５を駆動させる制御信号をＥＬドライバ５２および５４に出力する。ＴＡＢ２６および４２は、制御部５３からの制御信号を入力すると、第１表示器３０および第２表示器３１に駆動信号を出力する。また、ＥＬドライバ５２および５４は、制御部５３からの制御信号を入力すると、第１表示器３０および第２表示器３１に取り付けられたＥＬ５１および５５に駆動信号を出力する。したがって、携帯電話機２１を開いている状態の時には、第１表示器３０および第２表示器３１の双方が表示され、かつ発光されることになる。

【００３７】本実施の形態の携帯電話機２１では、携帯電話機２１を開いている状態の時に第１表示器３０および第２表示器３１を発光させ、携帯電話機２１を折り畳んだ状態の時に第２表示器３１を発光させることにより、第１表示器３０および第２表示器３１をより見やすくすることもできる。

【００３８】本発明の無線通信機は、上記実施の形態に限定されるものではない。たとえば、本実施の形態の無線通信機では、第１の筐体２２に第１表示器３０および第２表示器３１を設けた構成としているが、第２の筐体２３に第１表示器３０および第２表示器３１を設けた構

成としてもよい。要は、第１表示器３０および第２表示器３１が隣接していればよい。

【００３９】また、本発明の無線通信機は、携帯電話機を例にして説明したが、携帯情報端末や表示部を覆うカバーを有する無線選択呼出受信機に適用しても何ら問題はない。

【００４０】

【発明の効果】以上、説明したように本発明の無線通信機によれば、無線通信機が開いている状態の時に、第１表示器および第２表示器が表示可能であり、また第２表示器が第１表示器のサブ画面として使用することができるため、一度により多くの文字情報量を表示することができる。

【００４１】また、本発明の無線通信機によれば、無線通信機が折り畳まれている状態の時に、第２表示器が表示可能となるため、無線通信機を折り畳んだ状態でも、第２表示器により着信の有無や電池残量等を確認することができる。

【００４２】さらに、本発明の無線通信機によれば、無線通信機が開いている状態の時に、使用者は第１表示器３０を見るだけで、同時に第２表示器も見ることができるため、使用者の手間をできる限り軽減してより多くの文字情報量を読み取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による携帯電話機２１の回路構成を示すブロック図である。

【図２】本発明による携帯電話機２１の回路構成をより詳細に説明する回路配置図である。

【図３】本発明による携帯電話機２１の斜視図である。

【図４】本発明による携帯電話機２１のＡ－Ａ断面図である。

【図５】本発明による第１表示器３０の表示例を示す図である。

【図６】本発明による第２表示器３１の表示例を示す図である。

【図７】本発明の他の実施の形態による携帯電話機２１の回路構成を示すブロック図である。

【図８】本発明の他の実施の形態による携帯電話機２１の動作を説明する図である。

【図９】従来の携帯電話機の回路構成を示すブロック図である。

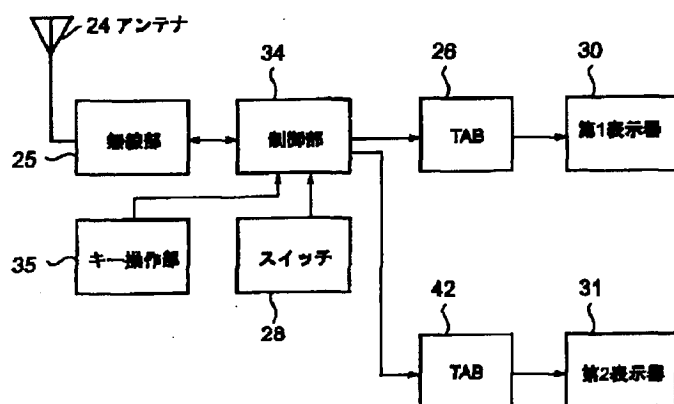
【符号の説明】

- １ 携帯電話機
- １ａ 第１の筐体
- １ｂ 第２の筐体
- ２ ヒンジ部
- ３ アンテナ
- ４ 無線部
- ５ 制御部
- ６ キー操作部

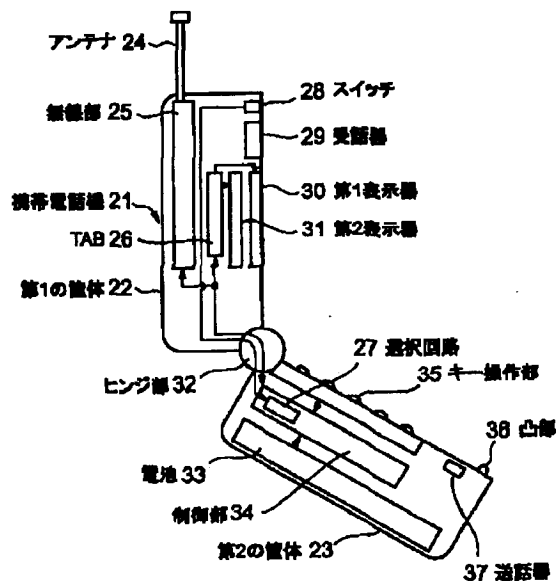
- 7 電池
- 8 第1表示器
- 9 表示器ドライバ
- 10 選択回路
- 11 第2表示器
- 12 リードスイッチ
- 13 磁石
- 14 マイクロホン
- 15 スピーカ
- 21 携帯電話機
- 22 第1の筐体
- 23 第2の筐体
- 24 アンテナ
- 25 無線部
- 26 TAB
- 27 選択回路

- 28 スイッチ
- 29 受話器
- 30 第1表示器
- 31 第2表示器
- 32 ヒンジ部
- 33 電池
- 34 制御部
- 35 キー操作部
- 36 凸部
- 37 送話器
- 41 ヒートシール
- 42 TAB
- 51 EL
- 52 ELドライバ
- 53 制御部
- 54 ELドライバ

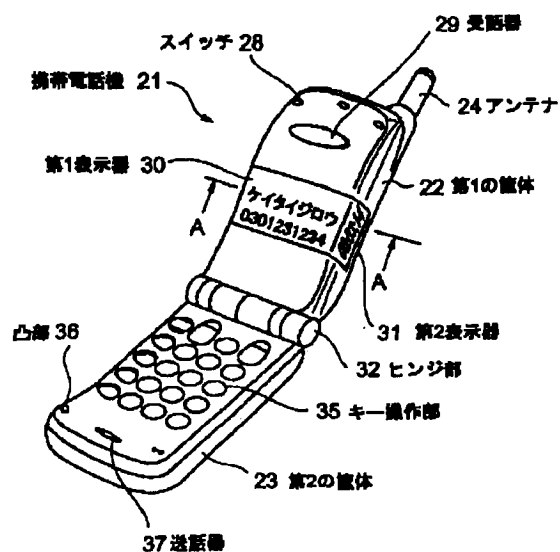
【図1】



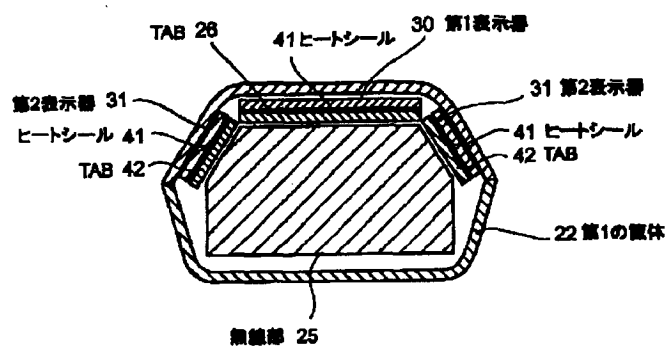
【図2】



【図3】

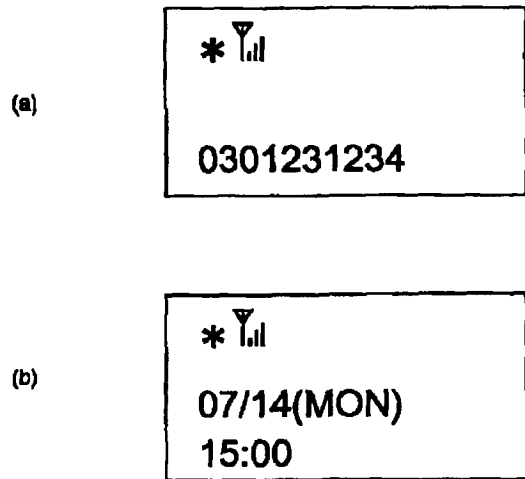


【図4】

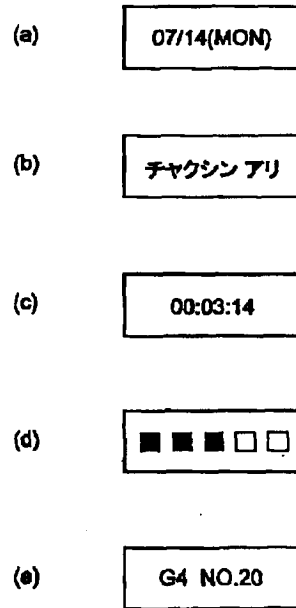




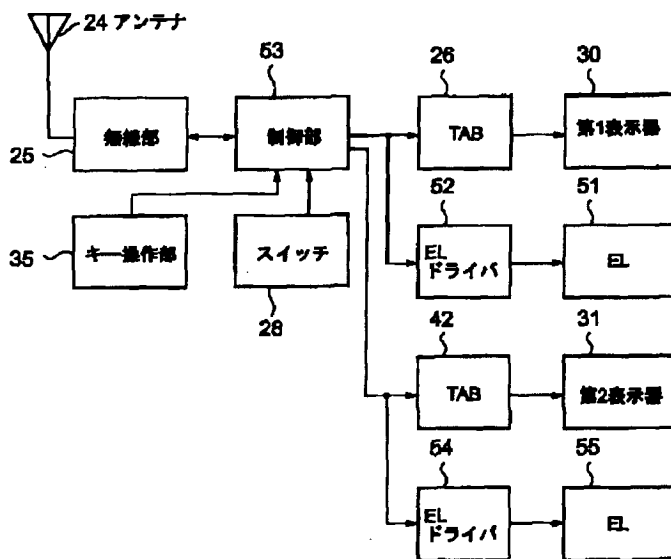
【図5】



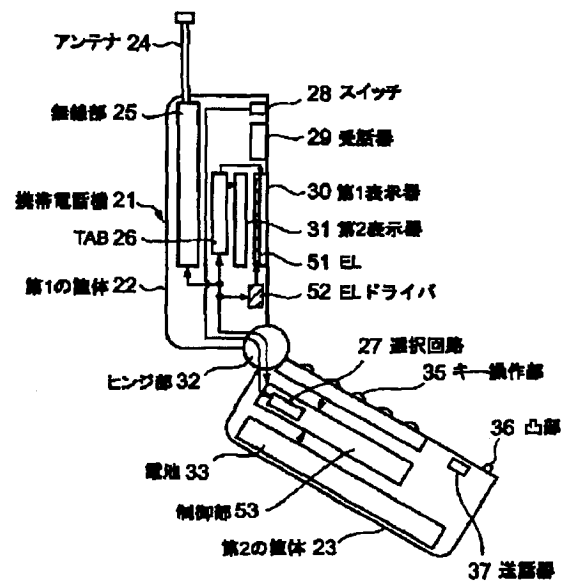
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

